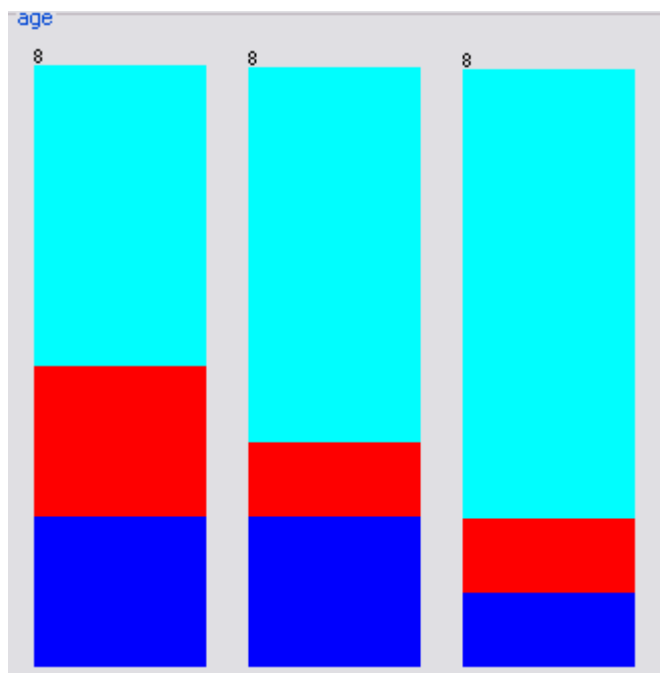


2) Αρχείο contract_lenses

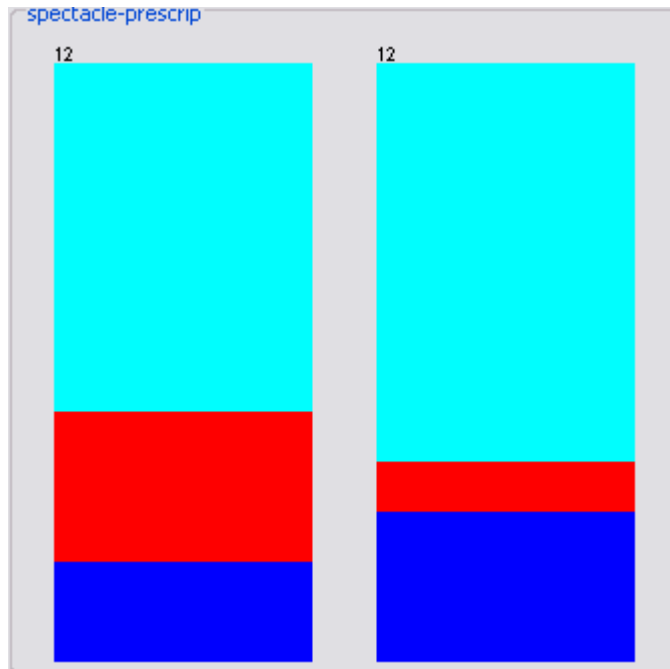
Το αρχείο αυτό περιέχει 24 άτομα, από τους οποίους θέλουμε να μάθουμε πόσοι τελικά θα φορέσουν φακούς επαφής αλλά και το είδος των φακών επαφής που θα χρησιμοποιήσουν (μαλακοί, σκληροί). Για το σκοπό αυτό μελετάμε 4 παράγοντες: age, spectacle-prescrip, astigmatism, tear-prod-rate.

Επιλέγοντας το παράγοντα age εμφανίζεται το ακόλουθο γράφημα.



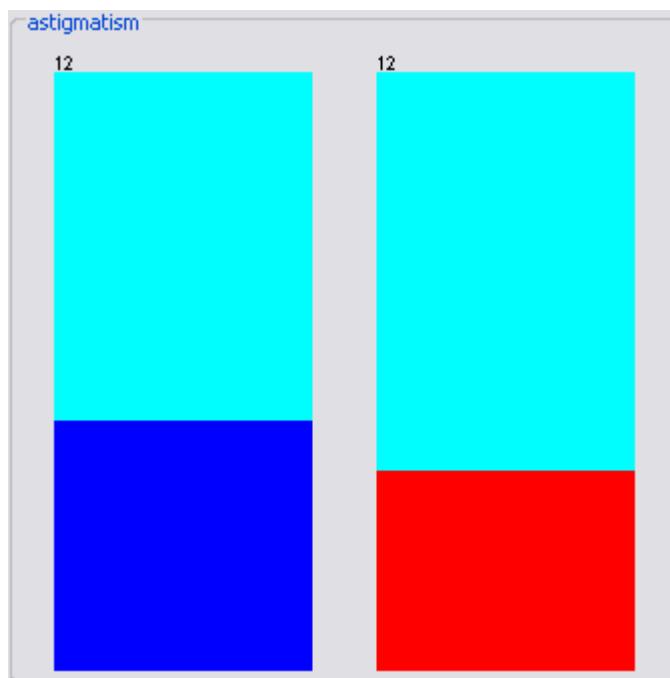
Στη πρώτη στήλη βλέπουμε ότι 8 άτομα καταχωρούνται ως 'young', από τους οποίους 2 θα φορέσουν μαλακούς φακούς επαφής, 2 θα φορέσουν σκληρούς φακούς και 4 δεν θα φορέσουν φακούς επαφής. Αυτό απεικονίζεται με τα χρώματα μπλέ, κόκκινο και γαλάζιο αντίστοιχα. Όμοια στη δεύτερη στήλη βλέπουμε ότι 8 άτομα έχουν καταχωρηθεί ως 'pre-presbyopic', από τους οποίους 1 θα φορέσει σκληρούς φακούς (κόκκινο χρώμα), 2 μαλακούς φακούς επαφής (μπλέ χρώμα) και 5 δεν θα φορέσουν φακούς επαφής (γαλάζιο χρώμα). Στη τελευταία στήλη τέλος, βλέπουμε ότι 8 άτομα έχουν καταχωρηθεί ως 'presbyopic'. Από αυτούς 6 άτομα δεν θα φορέσουν φακούς επαφής (γαλάζιο χρώμα), 1 θα φορέσει σκληρούς φακούς επαφής (μπλέ χρώμα) και 1 θα φορέσει μαλακούς φακούς επαφής (κόκκινα χρώμα). Επίσης δεν έχουμε missing values.

Στη συνέχεια αν επιλέξουμε τον παράγοντα spectacle-prescrip εμφανίζεται το ακόλουθο γράφημα.



Όπως βλέπουμε 12 άτομα έχουν καταχωρηθεί ως 'myope' και 12 άτομα ως 'hypermetrope'. Από την πρώτη κατηγορία 7 άτομα δεν θα φορέσουν φακούς επαφής (γαλάζιο χρώμα), 2 θα φορέσουν μαλακούς φακούς επαφής (μπλέ χρώμα) και 3 θα φορέσουν σκληρούς φακούς (κόκκινο χρώμα). Από την δεύτερη ομάδα 8 δεν θα φορέσουν φακούς επαφής (γαλάζιο χρώμα), 3 θα φορέσουν μαλακούς φακούς επαφής (μπλέ χρώμα) και 1 θα φορέσει σκληρούς φακούς επαφής. Επίσης ούτε εδώ υπάρχουν missing values.

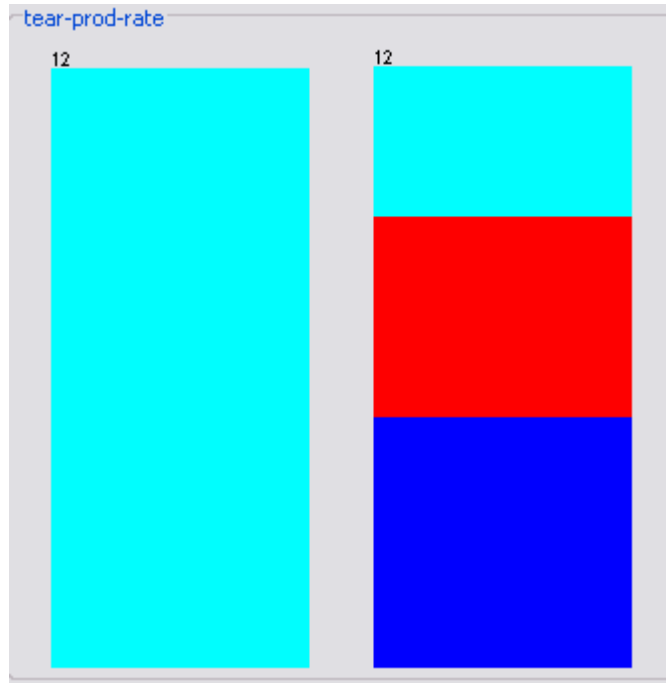
Επιλέγοντας το παράγοντα 'astigmatism' μας εμφανίζεται το επόμενο γράφημα.



Παρατηρούμε ότι 12 άτομα έχουν καταχωρηθεί ως 'no' και 12 άτομα έχουν καταχωρηθεί ως 'yes'. Από την πρώτη ομάδα 7 άτομα δεν θα φορέσουν φακούς επαφής (γαλάζιο χρώμα), 5 θα φορέσουν μαλακούς φακούς επαφής (μπλέ χρώμα),

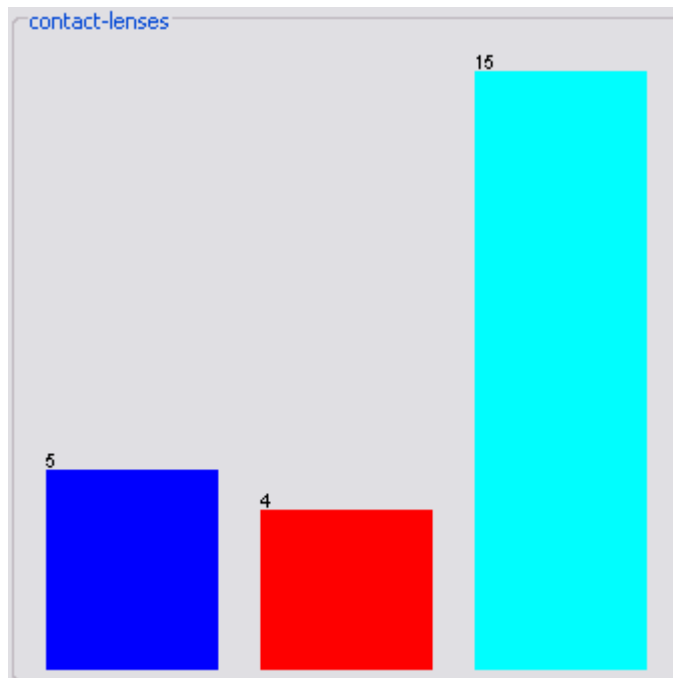
ενώ κανένας δεν θα φορέσει σκληρούς φακούς επαφής. Από την δεύτερη ομάδα 8 δεν θα φορέσουν φακούς επαφής (γαλάζιο χρώμα), 4 θα φορέσουν σκληρούς φακούς επαφής (κόκκινο χρώμα), ενώ κανένας δεν θα φορέσει μαλακούς φακούς επαφής. Ούτε εδώ υπάρχουν missing values.

Επιλέγοντας τη μεταβλητή 'tear-prod-rate' εμφανίζεται το ακόλουθο γράφημα.



Από τα 24 άτομα 12 έχουν καταχωρηθεί ως 'reduced' και 12 ως 'normal'. Όπως βλέπουμε από τη πρώτη στήλη κανένας από την ομάδα 'reduced' δεν θα φορέσει φακούς επαφής. Αντίθετα από την ομάδα 'normal' (δεύτερη στήλη) βλέπουμε ότι 3 άτομα δεν θα φορέσουν φακούς επαφής (γαλάζιο χρώμα), 5 θα φορέσουν μαλακούς φακούς επαφής (μπλέ χρώμα) και 4 θα φορέσουν σκληρούς φακούς επαφής (κόκκινο χρώμα). Ούτε εδώ υπάρχουν missing values.

Τέλος, επιλέγοντας το παράγοντα 'contact-lenses' εμφανίζεται το παρακάτω γράφημα.



Όπως βλέπουμε, στο σύνολο του πληθυσμού 5 άτομα θα φορέσουν μαλακούς φακούς επαφής (μπλέ χρώμα), 4 σκληρούς φακούς επαφής (κόκκινο χρώμα) και 15 δεν θα φορέσουν φακούς επαφής (γαλάζιο χρώμα).

Με οπτική διερεύνηση δεδομένων προκύπτουν οι ακόλουθοι κανόνες:

- if tear-prod-rate=reduced then contact-lenses=none
- if spectacle-prescrip=myope and tear-prod-rate=reduced then contact-lenses=none
- if spectacle-prescrip=hypermetrope and tear-prod-rate=reduced then contact-lenses=none
- if astigmatism=no and tear-prod-rate=reduced then contact-lenses=none
- if astigmatism=yes and tear-prod-rate=reduced then contact-lenses=none